



ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها در مهندسی برق، ۸۱۰۱۱۳۹

Data Structures and Algorithms in Electrical Engineering, 8101139										نام انگلیسی درس
واحد: 3	مهندسی کامپیوتر			مهندسی برق						نوع درس
	فناوری اطلاعات	سخت‌افزار	نرم‌افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
										اجباری
										<input type="checkbox"/>
										اختیاری
<input checked="" type="checkbox"/> کارشناسی <input type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی										مقطع
										همیناها
										پیش نیازها
مباحث مورد نیاز										مطالب پیش نیاز
1. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, and C. Stein, Introduction to Algorithms, 3 rd Edition, MIT Press, 2009. 2. G. D. Micheli, Synthesis and Optimization of Digital Circuits, McGraw-Hill, 1994. 3. N.A. Sherwani, Algorithms for VLSI Physical Design Automation, 3 rd Edition, Kluwer Academic Publishers, 1999.										کتاب‌های مرجع
در این درس ابتدا با ساختار داده‌های مهم و پرکاربرد آشنا می‌شوند. در ادامه با مفهوم الگوریتم و تحلیل آن‌ها آشنا خواهند شد. همچنین در این درس دانشجویان انواع مختلف روش‌های حل یک مسئله همراه با الگوریتم‌های مناسب برای آن‌ها را فرا خواهند گرفت. در انتها سعی می‌شود تمامی الگوریتم‌ها و روش‌های حل مسئله ارائه داده شده در درس را در حل مسائل مربوط به طراحی سیستم‌های دیجیتال به دانشجویان نشان داده شود تا به صورت عینی اهمیت مطالب گفته شده دیده شود.										اهداف درس
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند قادر خواهند بود ۱- دانشجویان با مفهوم پیچیدگی زمانی الگوریتم‌ها آشنا خواهند شد. ۲- دانشجویان با ساختار داده‌های مهم و پرکاربرد آشنا خواهند شد. ۳- دانشجویان با انواع مختلف الگوریتم‌ها برای حل مسئله آشنا می‌شوند. ۴- دانشجویان با مسئله بهینه‌سازی و برخی از روش‌های آن آشنا می‌شوند.										نتایج درس



<p>0- دانشجویان با نحوه استفاده از الگوریتم‌های آموزش داده شده، در سطوح مختلف طراحی مدارات دیجیتال آشنا می‌شوند.</p>	
<p>۱. پیچیدگی زمانی الگوریتم‌ها ۲. الگوریتم‌های بازگشتی ۳. الگوریتم‌های مرتب سازی ۴. نحوه حل مسئله (أ) Divide-and-Conquer (ب) Dynamic Programming (ت) Greedy Algorithms (ث) Backtracking ۵. مسائل بهینه‌سازی (أ) Linear Programming (ب) Simulated Annealing (ت) Branch-and-Bound ۶. پروسه طراحی مدارات دیجیتال ۷. سنتز سطح بالا (أ) زمان‌بندی (ب) نگاشت ۸. ساده‌سازی دو سطحی ۹. جایابی ۱۰. تقسیم‌بندی ۱۱. نگاشت مبتنی بر تکنولوژی</p>	<p>فهرست مباحث</p>
	<p>نرم‌افزارها و ابزارهای</p>



	مورد نیاز
....	تکالیف پیشنهادی
....	پروژه‌های پیشنهادی
% ... تکالیف کوئیز امتحان میان ترم امتحان پایان ترم	نمره‌دهی پیشنهادی
[1] Use IEEE format.	سایر مراجع
	تنظیم کننده مهدی کمال
	تاریخ تنظیم